⑩ 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

昭62-220843 ⑫ 公 開 特 許 公 報 (A)

(i) Int Cl. 4

證別記号

庁内整理番号

每公開 昭和62年(1987)9月29日

G 01 N 21/89 G 06 K 9/00 G 07 D 7/00 A - 7517 - 2G-6942-5B 6727-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

③発明の名称

印刷物の検査装置

頤 昭61-64356 ②特

願 昭61(1986)3月20日 ②出

砂発 明 者

東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

古 谷 日本電気株式会社 印出 頣 人

東京都港区芝5丁目33番1号

弁理士 内 原 お代 理 人

1. 発明の名称 印刷物の検査装置

2. 特許請求の範囲

同一紙面内に、複数の同一パターンの絵柄が直 線上に配列されて印刷される印刷物を、所定の搬 送方向に搬送しつつ、自己走査型光電変換検出手 段を介して前記絵柄の良否を判定する印刷物の検 査装置において、前記自己走査型光電変換検出手 段により、前記絵柄に対応して順次出力される光 電変換検出信号を介して得られるディジタル・パ ターン信号(A)を順次格納するとともに、既に 格納されている前記絵柄の一つ前の絵柄に対応す るディジタル・パターン信号(B)を読出して出 力する基準パターン記憶手段と、前記ディジタル パターン信号(A)と前記ディジタル・パター yaan y とき比較照合して、前記印刷物の良 否を判定する比較判定手段と、を備えることを特 位とする印刷物の検査装置。

3・発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、印刷物の検査装置に関し、特に直線 上に配列されて印刷されている複数の同一パター。 ンの絵柄、例えば同一紙面内に印刷されている証 券または切手等の印刷面の汚れを検出して判定す る印刷物の検査装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の印刷物の試験装置においては、 複数の同一パターンの絵柄の印刷物の搬送方向に 対して複数個の検出器を設け、これらの検出器に より、それぞれ隣接する絵柄の同一部分を走査し て、各検出器により得られる検出信号間の差をと り、その差の大小により印刷物の良否を判定して いる。その一例としては、例えば特願昭49-1 08553による例があげられる。

(発明が解決しようとする問題点)

上述した従来の印刷物の検査装置は、隣接する

(同題点を解決するための手段)

本発明の印刷物の検査装置は、同一紙面内に、複数の同一パターンの絵柄が直線上に配列されて印刷される印刷物を、所定の搬送方向に搬送しつつ、自己走査型光電変換検出手段を介して前記絵

(実施例)

以下、本発明について図面を参照して説明する。 第1図は、本発明の一実施例の要部を示すブロック図である。第1図に示されるように、本実施例は、搬送方向101に沿って搬送される印刷物2に対応して、投光器1と、自己走変型光電変換検出器3と、A-D変換器4と、基準パターン・メモリ5と、光電検出器駆動制御回路6と、ロータリ・エンコーダ7と、タイミング制御回路8と、

メモリアドレス制御回路9と、比較判定回路10と、を備えている。

第1図において、印刷物2は搬送方向101に 沿って、所定の撤送速度において搬送されている。 投光器1から照射され印刷物によって反射される 反射光102は自己走査型光電変換検出器3より 受光され、電気信号に変換されて光電変換検出信 号としてA-D変換器4に送られる。自動走査型 光電変換検出器3としては、本実施例においては CCD (Charge Compled Device)を用いて構成さ れており、光電検出器駆動制御回路6により送ら れてくる駆動パルス信号するおよび走査切替信号 φτにより制御されて、自己走査型光電変換検出 器3の受光ビームは電気的に走査される。前記受 光ビームの走査は、印刷物2の搬送方向101に 対してほぼ直交する向きに行われ、印刷物2の同 一模様の絵柄に対応する光電変換検出信号が、版 送方向101に沿って順次取得される。

A - D 変換器 4 に入力される前記光電変換検出信号は、タイミング制御回路 8 より送られてくる

タイミング信号を介してA-D変換され、印刷物 2の各絵柄に対応するディジタル・パターン信号 として基準パターン・メモリラおよび比較判定回 路10に送られる。基準パターン・メモリ5は、 メモリアドレス制御回路9から入力されるアドレ ス指定信号により制御されて、A-D変換器4か ・ ら入力される前記ディジタル・パターン信号を、 前記各絵柄ごとに所定のアドレスに格納するとと もに、既に格納されている一つ前の絵柄に対応す るディジタル・パターン信号を出力して比較判定 回路10に送り出す機能を有しており、比較判定 回路10においては、タイミング制御回路8から 入力される所定のタイミング信号を介して、Aー D変換器4から直接送られてくる前記ディジタル ・パターン信号と、基準パターン・メモリ5から 読出される前記一つ前の絵柄に対応するディジタ ル・パターン信号とが比較判定され、A-D変換 器4から直接入力されるディジタル・パターン信 号に対する良否判定信号 E が出力される。

上記の基準パターン・メモリ5および比較判定

回路10における動作過程に並行して、一方にお いて、印刷物2における各絵柄の搬送位置は、印 副物2を厳送する回転機構の回転運動に運動する ロータリ・エンコーダ7により検出されて、タイ ミング制御回路8を介して各絵柄に対応する最送 1. 置信号としてメモリアドレス制御回路9に入力 されており、また、タイミング制御回路8より送 られてくる所定のタイミング信号により制御され て、駆動制御回路6において生成され、自己走査 型光電検出器3に送られる前記駆動パルス信号も、 同様にメモリアドレス制御回路9に入力されてい る。メモリアドレス制御回路9においては、前記 **搬送位置信号および駆動パルス信号の入力に対応** して、印刷物2の絵柄における各走査位置に対応 するメモリアドレスが設定され、前記アドレス指 定信号が生成されて基準パターン・メモリ5に送 られる。なお、印刷物2の搬送速度に変動を生じ る場合には、走査位置と印刷物2の絵柄上の位置 との対応関係が崩れるため、自己走査型光電検出 器3の転送クロック・ブランキング期間をロータ

リ・エンコーダアの出力によって可変とし、同一のメモリアドレスに対しては常に絵柄上の同一部分に対応するディジタル値が入力されるように、タイミング制御回路 8 においてタイミングの制御が行われる。

上述の各部の効作を介して、印刷物2において 厳送方向101に沿う方向に配列されている 複数の同一パターンの絵柄は、逐次前後して光電変換 検出信号として 検出され、相互に隣接する絵照の間同士において前記光電変換検出信号が比較照合されて、その差の大小に対応して印刷物の良否が 判定される。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明は、一台の自己を査型光電検出器を用いて、同一紙面上において直線上に配列されて印刷されている同一パターを検査することにより、複数の自己走機械とでは、といるとにより生起する、機械のに複雑な取付調整および固定機構が不要となり、しかも、受光系における感度のばらつき、シューデ

ィングおよび投光むら等の影響を完全に排除することができるという効果がある。しかも、前記自己走査型光電検出器の転送ブロックのブランキング時間を自動的に可変とすることにより、同一パターンの同一部分を走査するための調整も不要になるという効果も期待できる。

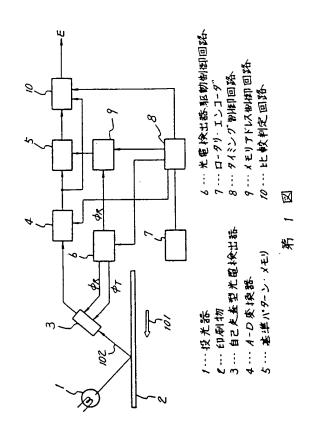
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図である。

図において、1 ……投光器、2 ……印刷物、3 ……自己走査型光電検出器、4 …… A - D 変換器、5 ……基準パターン・メモリ、6 …… 光電検出器 駆動制御回路、7 ……ロータリ・エンコーダ、8 ……タイミング制御回路、9 ……メモリアドレス 制御回路、1 0 ……比較判定回路。

代理人 弁理士 内原





THIS PAGE BLANK (USPTO)